

ID Miguel Castanho



NOME
IDADE
PERCURSO
ACTUALMENTE
TEMPOS-LIVRES
SABER MAIS

PASSAPORTE

NOME
Miguel Castanho

IDADE
38 anos

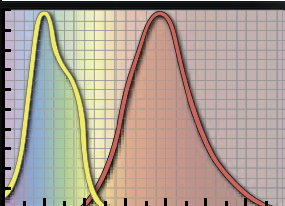
PERCURSO
1990 - Licenciatura em Bioquímica na Universidade de Lisboa
1993 - Doutoramento em Química na Universidade Técnica de Lisboa
1999 - Agregação em Química na Universidade de Lisboa

ACTUALMENTE
Professor e Investigador no Laboratório de Biofísica Molecular da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

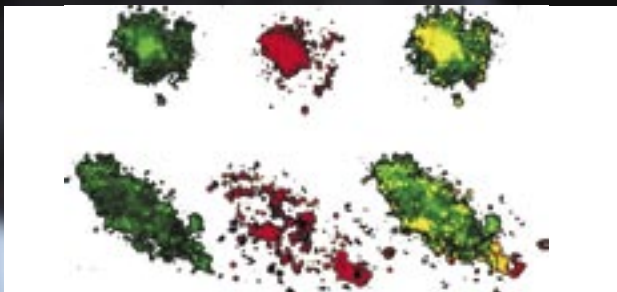
TEMPOS-LIVRES
Aquariófilia e pesca

SABER MAIS...
Laboratório virtual do portal Nobel
<http://nobelprize.org/chemistry/educational/vbl>
A Física insultuosa no cinema
<http://intuitor.com/moviephysics>
O porquê das cores
<http://webexhibits.org/causesofcolor>

01. Espectro - A luz ao incidir sobre algumas moléculas sofre alterações que revelam a natureza dessas moléculas.



02. Localização de moléculas diferentes, a verde e a vermelha, no interior da célula. A amarelo as zonas onde ambas coexistem



PARA LÁ DO VISÍVEL

PROJECTOS //



Coordenador do Projeto: Miguel Castanho, Investigador na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal. Membro do Conselho de Administração da Universidade de Lisboa, Portugal. Membro do Conselho de Administração da Universidade de Lisboa, Portugal. Membro do Conselho de Administração da Universidade de Lisboa, Portugal.

Um olhar sobre a Terra de uma perspectiva cósmica não consegue revelar a beleza do mundo que admiramos à “nossa” escala. De igual modo, quando contemplamos qualquer ser vivo, escapa-nos a beleza do mundo à escala microscópica, só acessível quando mergulhamos no infinitamente pequeno. É nesse mundo que estão postos os olhos e o coração de Miguel Castanho, investigador na Faculdade de Ciências de Lisboa.

Todos os seres vivos são constituídos por células. No corpo humano existem variadíssimos tipos diferentes, cada um com um papel fundamental no grande objectivo de manter o todo a “funcionar”. Um transportam oxigénio, outras protegem-nos de infecções, produzem suor, fazem o nosso coração bater e um milhão de outras coisas. Cada uma é uma pequena “fábrica”, dividida em departamentos, com operários e equipamentos especializados, linhas de montagem, etc.

Miguel Castanho está particularmente interessado no “edifício” da célula - a membrana celular, uma estrutura fascinante que a envolve e delimita, funcionando como uma barreira entre o interior e o exterior. Formada maioritariamente por lípidos (gordura) e proteínas, a membrana tem inúmeras funções. Além de ser essencial à existência da célula, é indispensável para a adesão a outras células - fundamental na organização dos tecidos -, para a recepção e interpretação de mensagens do exterior, para seleccionar que substâncias podem entrar e sair da célula, etc. Com 0,000000005 metros de espessura, a tecnologia actual não permite que os fenómenos moleculares das membranas possam ser visualizados em pormenor. Assim, a sua investigação requer um enorme grau de engenho. Miguel está continuamente a conceber novas abordagens que lhe permitam inferir os detalhes do funcionamento desta estrutura.

Muitas substâncias, incluindo alguns antibióticos, actuam ao nível da membrana celular. Para compreender os detalhes deste tipo de interacção, Miguel recorre a técnicas de espectroscopia óptica que permitem identificar a organização das moléculas através do espectro de luz que emitem e absorvem. “Constrói” modelos da interacção da molécula em estudo com a membrana e, depois, cria situações experimentais para os testar. É frequente os dados experimentais não confirmarem as primeiras previsões dos modelos, mas aprende-se sempre algo pelo caminho, o que permite afinar a hipótese e construir modelos cada vez mais correctos. E assim sucessivamente, até conseguir prever com exactidão o mecanismo de interacção da molécula com a membrana.

Miguel é excelente neste papel de detective. Recentemente, coordenou um estudo que desvendou o mecanismo de acção de um novo inibidor do vírus da SIDA. (Poderá parecer estranho que ainda se desconheça o mecanismo de acção de medicamentos em uso, mas não é inédito: passaram mais de 70 anos desde o início do uso da aspirina até se compreender a sua acção a nível molecular). O segredo do sucesso deste medicamento reside afinal, na sua capacidade de se alojar na membrana celular dos linfócitos - parte do nosso exército contra infecções - e de se ligar ao vírus, atrapalhando a sua acção, e impedindo a sua entrada nestas células. Este trabalho foi galardoado com o prémio Luís Champalimaud, que distingue anualmente trabalhos de investigação sobre a SIDA. A alta qualidade e originalidade patente em todos os seus estudos mereceram-lhe também, em 2004, a medalha Vicente Seabra, instituída pela Sociedade Portuguesa de Química.

Para além da investigação, Miguel Castanho é um entusiástico comunicador de ciência, que talvez em breve nos surpreenda...